



## **RWE Centrale Eemshaven**

*Akoestisch onderzoek i.v.m. meestoken 30% biomassa*

## RWE Centrale Eemshaven

*Akoestisch onderzoek i.v.m. meestoken 30% biomassa*



opdrachtgever RWE Eemshaven Holding II BV  
rapportnummer FH 17896-2-RA-001  
datum 11 april 2019  
referentie  
verantwoordelijke  
opsteller

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl  
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLIingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1 Geluidvoorschriften in omgevingsvergunning	5
2.2 Huidige representatieve bedrijfssituatie	6
2.3 Biomassainstallaties	7
<b>3 Berekeningen</b>	<b>11</b>
3.1 Rekenmodel	11
3.2 Rekenresultaten	11
<b>4 Beoordeling en conclusie</b>	<b>14</b>



## 1 Inleiding

In opdracht van RWE Eemshaven Holding II BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de RWE Centrale Eemshaven.

De aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van diverse installaties ten behoeve van het meestoken van 30% biomassa in de kolengestookte centrale. Het gaat om de volgende installaties:

- scheepslosinstallatie ('unloader')
- transportband langs de kade
- transportband van de kade naar een silo
- silo
- pneumatisch transportsysteem vanaf de silo naar de beide eenheden A en B
- 2 ontvangstsilo's ('receiving bins') per eenheid.

NB. De bovenvermelde installaties zijn al gerealiseerd en vergund.

RWE is in het bezit van een vergunning in het kader van de Wabo voor het oprichten van en het bedrijfvoeren met de centrale aan de Eemshaven. In de vergunning zijn geluidvoorschriften opgenomen. Bij de vergunningaanvraag in 2007 is in het akoestisch onderzoek reeds rekening gehouden met het meestoken van een bepaalde hoeveelheid biomassa.

In 2016 is een akoestisch onderzoek verricht waarmee, op basis van verrichte bronmetingen en geluidoverdrachtsberekeningen, werd aangetoond dat werd voldaan aan de gestelde geluidvoorschriften. Ten tijde van dit onderzoek waren er nog geen biomassainstallaties aanwezig.

Het doel van onderhavig onderzoek is om aan te tonen dat, na realisatie van de biomassainstallaties, nog steeds wordt voldaan aan de geluidvoorschriften in de vergunning. Hierbij gaat het er met name om dat de geluidniveaus op de zonegrens van het industrieterrein Eemshaven en de geluidniveaus ter plaatse van woningen in de omgeving niet hoger zijn dan de betreffende grenswaarden in de vergunning. Hiermee wordt beoogd dat de doelstelling van de zonering (een geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein van maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde op de zonegrens en maximaal de vastgestelde MTG-waarde bij woningen) niet zal worden gefrustreerd door de bedrijfsvoering bij de RWE-Centrale.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Geluidvoorschriften in omgevingsvergunning

RWE Eemshaven Holding II BV is in het bezit van een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer (thans onderdeel uitmakend van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht', Wabo) voor bedrijfsvoering met de elektriciteitscentrale te Eemshaven. In de vergunning zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen:

### 8 GELUID EN TRILLINGEN

#### 8.1

Het Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor geluid ( $L_{A,LT}$ ), veroorzaakt door de inrichting, mag op de aangegeven vergunningpunten de hierna genoemde waarden niet overschrijden:

Vergunningpunt	Ligging	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
RWE 1	253707, 607508	49 dB(A)	49 dB(A)	49 dB(A)
RWE 2	252959, 608183	46 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)
RWE 3	253173, 606638	46 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)
RWE 4	252074, 607297	53 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)

#### 8.2

Het maximale geluidsniveau  $L_{A,max}$  in dB(A), gemeten in meterstand 'fast' en gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm  $C_m$  mag op de vergunningpunten niet meer bedragen dan:

Vergunningpunt	Ligging	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
RWE 1	253707, 607508	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
RWE 2	252959, 608183	57 dB(A)	57 dB(A)	57 dB(A)
RWE 3	253173, 606638	57 dB(A)	57 dB(A)	57 dB(A)
RWE 4	252074, 607297	64 dB(A)	64 dB(A)	64 dB(A)

#### 8.3

Het Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor geluid ( $L_{A,LT}$ ), veroorzaakt door de inrichting mag op de aangegeven referentiepunten de hierna genoemde waarden niet overschrijden:

Referentiepunt	Ligging	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
W001	Dijkweg 2, Oude Schip 252.304, 605.797	35 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)
W108	Dijkweg 1, Oude Schip 251.251, 605.537	31 dB(A)	31 dB(A)	31 dB(A)
Z02	zone land 249.510, 604.227	24 dB(A)	24 dB(A)	24 dB(A)
Z06	zone zee 249.510, 612.825	24 dB(A)	24 dB(A)	24 dB(A)
Z08	zone zee 255.884, 610.897	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)
Z11	zone zee 258.829, 604.074	26 dB(A)	26 dB(A)	26 dB(A)

#### 8.4

Bij verandering van de inrichting in de zin van artikel 8.1, derde lid van de Wet milieubeheer, kan van de vergunningwaarden van voorschrift 8.1 worden afgeweken, mits de vergunninghouder vooraf aan het bevoegd gezag aantoont dat de grenswaarden van voorschrift 8.3 niet worden overschreden. Dit dient te worden aangetoond door middel van een rapportage van metingen en/of berekeningen van de geluidsniveaus op alle in deze paragraaf genoemde punten. Eerst nadat het bevoegd gezag schriftelijk met de rapportage heeft ingestemd, gelden de in de rapportage beschreven relevante niveaus als controlewaarden.

#### 8.5

De in deze paragraaf genoemde geluidsniveaus dienen te worden bepaald en beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999. Bij de berekening van de geluidsniveaus op de referentiepunten geldt de situatie van de omgeving rond de inrichting welke in de akoestische modelvorming, overeenkomstig het thans geldende zonebeheermodel, voor deze vergunning is gehanteerd.

De hoogte van de referentie- en controlepunten bedraagt 5 meter boven het maaiveld.

## 2.2 Huidige representatieve bedrijfssituatie

In 2016 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de huidige representatieve bedrijfssituatie (zonder biomassaïnstallaties), zie rapport FA 17896-31-RA-001 d.d. 11 juli 2016. In het onderzoek is, op basis van verrichte bronmetingen en geluidoverdrachtsberekeningen, aangetoond dat wordt voldaan aan de gestelde geluidvoorschriften in de vergunning.

De 'representatieve bedrijfssituatie' met de bestaande installaties is sindsdien niet gewijzigd en wordt, volledigheidshalve, in deze paragraaf nader omschreven.

De beide kolengestookte eenheden A en B van de RWE-Centrale zijn in principe continu en gelijktijdig in bedrijf. Voor de "representatieve bedrijfssituatie" is uitgegaan van vollastbedrijf met de beide eenheden.

NB. De hulpketel, welke is gesitueerd tussen de beide eenheden A en B in, is in principe alleen in bedrijf ten behoeve van het opstarten van één van de beide eenheden. Indien de eenheden A en B beide in bedrijf zijn, is de hulpketel niet in werking. Om die reden is de hulpketel in onderhavig onderzoek niet verder meebeschouwd (de geluidbelasting in de situatie met de hulpketel in bedrijf zal altijd lager zijn dan in de situatie met de beide eenheden A en B in bedrijf).

Ook het kolenpark, de transportbanden naar het kolenpark toe en de transportbanden tussen het kolenpark en de centrale kunnen continu, gedurende het gehele etmaal in bedrijf zijn. Voor de “representatieve bedrijfssituatie” is er van uitgegaan dat 2 afschrapers (de bronnen 511 en 512 in het model) en 1 opwerper (bron 510) en bijbehorende banden continu gelijktijdig in bedrijf kunnen zijn.

Van de beide koeltorens in het waterbereidingsgebouw (gebouw R0UGV, bronnen 864-867) is er in de “representatieve bedrijfssituatie” maximaal één van beide continu in bedrijf. Het stofontlaadstation (R0USD, bron 875) is maximaal 2 uur in de dagperiode in bedrijf.

De op het terrein aanwezige noodstroomdiesels (de bronnen 901 t/m 904) zijn in de “representatieve bedrijfssituatie” maximaal 1 uur per dag (in de dagperiode) in bedrijf ten behoeve van proefdraaien.

Alle overige installaties/geluidbronnen op het terrein zijn continu, gedurende het gehele etmaal, in bedrijf verondersteld.

Het lossen van (kolen)schepen en het laden van schepen met vliegias en gips vindt niet iedere dag plaats maar kan, op de dagen dat dit zich voordoet, gedurende de gehele dag, avond en/of nachtperiode plaatsvinden. Bij de berekeningen is daarom (worst-case) uitgegaan van een continue bedrijfsvoering gedurende de dag-, avond- en nachtperiode met betreffende installaties.

Met betrekking tot de transportbronnen (vrachtwagens) op het terrein is uitgegaan van de navolgende aantallen:

#### t2.1 Transportaantallen (aantallen vrachtwagens)

Omschrijving	Aantal per week	Aantal per dag
Verbrandingsolie (Heizöl)	4	1
Kalksteenpoeder (Kalksteinmehl)	216	44
Ammonia (NH4OH)	24	5
Vliegias (Flugasche)	200	40
Bodemas (Feuerraumassche)	52	11
Gips	117	24

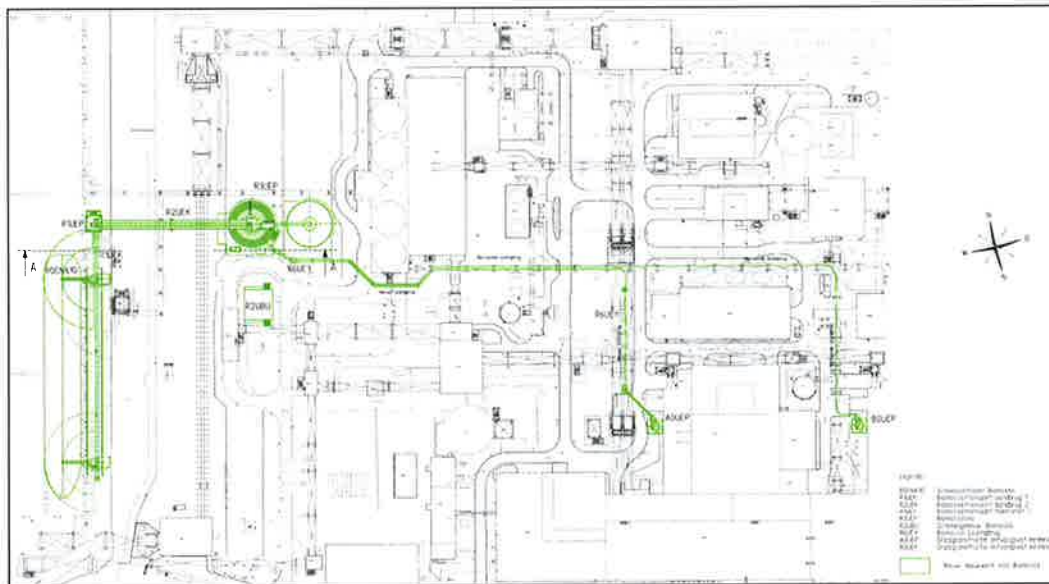
#### 2.3 Biomassainstallaties

Het concept ten behoeve van het meestoken van 30% aan biomassa bestaat in principe uit de volgende installaties (zie figuur 2.1 op de volgende pagina en figuur 2 aan het eind van dit rapport):

- een scheepslosinstallatie ('unloader') welke op rails is geplaatst aan de oostzijde van de haven;
- een transportband (R0ENA10) langs de kade met een totale lengte van 130 à 140 meter;

- een transportband (R2UEK) van de kade naar silo R3UEP
- een silo R3UEP
- een pneumatisch transportsysteem (R6UEY) vanaf de silo naar de beide eenheden A en B
- 2 ontvangstsilo's ('receiving bins') per eenheid (A0UEP en B0UEP).

## f2.1 Overzicht biomassainstallaties (groene onderdelen)



In de navolgende tabel 2.2 zijn de biomassainstallaties nader uitgesplitst naar concrete geluidbronnen en bijbehorende geluidvermogens in dB(A) dan wel dB(A) per strekkende meter wanneer het om een transportband of om een leiding gaat.

De geluidvermogens betreffen waarden die contractueel door door de leveranciers van de installaties zijn als maximale waarden zijn gegarandeerd.

## t2.2 Overzicht geluidbronnen biomassainstallaties en bijbehorende geluidvermogens

Bronnr.	Omschrijving	Aantal	Geluidvermogen in dB(A)	
			L <sub>WA</sub>	L <sub>WA</sub> /m'
450-451	Shipunloader + chute	1	100+90	--
L040	Quay belt conveyor	1	--	74
452	Transfer tower on quay (R1UEP)	1	95	--
461	Dust extraction fan F1 (on tower R1UEP)	1	90	--
L041	Conveyor between R1UEP and silo R3UEP	1	--	74
462	Transfer tower on silo R3UEP	1	95	--
454	Dust extraction fan F2 (silo roof R3UEP)	1	90	--
453	Silo R3UEP (including roof)	1	90	--
459	Electrical building	1	84	--
460	HVAC unit 1 on Electrical building	1	90	--
463	HVAC unit 2 on Electrical building	1	90	--



## t2.2 Overzicht geluidbronnen biomassainstallaties en bijbehorende geluidvermogens

Bronnr.	Omschrijving	Aantal	Geluidvermogen in dB(A)	
			L <sub>WA</sub>	L <sub>WA</sub> / m'
464	Compressors in silo R3UEP area	4	90	--
L042	Pneumatic conveying pipes from silo to coal mill unit A	1	106	(82)
455-456	Dedusting unit on receiving bin unit A	2	90	--
L043	Pneumatic conveying pipes from silo to coal mill unit B	1	108	(82)
457-458	Dedusting unit on receiving bin unit B	2	90	--

Ingevolge de Europese IPPC richtlijn (Integrated Pollution Prevention and Control) 2010/75/EU dienen industriële inrichtingen de zogenoemde Best Beschikbare Technieken (BAT of BBT) toe te passen om alle vormen van verontreiniging en het gebruik van energie en grondstoffen tot een minimum te beperken. Deze Best Beschikbare Technieken worden beschreven in referentie-documenten, kortweg BREF's (BAT reference) genoemd.

In het kader van dit akoestische onderzoek is het navolgende BREF-document beschouwd, van toepassing voor grote stookinstallaties (Large Combustion Plants):

"Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants" (BREF LCP 2017) met de best beschikbare technieken voor grote stookinstallaties;

In paragraaf 3.1.12 van de BREF LCP is o.a. het volgende algemene statement aangegeven met betrekking tot geluidemissie en -immissie:

Most EU countries have their own environmental noise regulations.

Typically, the noise criteria are based on different area types or specific environments (residential, commercial, industrial, etc.). These levels usually differ depending on the affected area (residential or business) and the time of day (daytime, typically 7.00 to 22.00, or night-time, typically an eight-hour period between 22.00 and 7.00, e.g. 22.00 to 6.00 or 23.00 to 7.00). The operator of a plant usually has to give information on noise dissemination and measures taken for noise abatement. Since most plants operate continuously all day and night, the target noise levels during the night will determine the techniques for the whole site. In case of impulse noise, it is a common practice to add 5 dB(A).

The environmental noise requirement is defined with a noise receptor outside the project property boundary line. Also, existing background noise must be taken into account when defining the noise impact of a new combustion plant.

In tegenstelling tot emissie van stoffen naar de omgeving (lucht of bodem), is emissie van geluid een lokale kwestie. De doelstelling ten aanzien van geluid is om geluidgevoelige objecten in de omgeving in voldoende mate te beschermen. Welke geluidreducerende maatregelen hiervoor nodig zijn hangt in sterke mate af van de situatie ter plaatse:

- de specifieke regelgeving in betreffend land, provincie of gemeente;
- de afstand van de bronnen tot de geluidgevoelige objecten in de omgeving;
- het soort omgeving (stedelijke omgeving of bijvoorbeeld landelijke omgeving).

Om die reden worden in de BREF LCP met betrekking tot geluidemissie of -immissie geen specifieke Best Beschikbare Technieken of te realiseren emissie- of immissiewaarden aangegeven. De in paragraaf 10.1.7 van de BREF ('General BAT conclusions; Noise emissions') genoemde maatregelen worden niet specifiek als BAT-maatregel aangeduid maar gelden veeleer als “mogelijk toe te passen maatregelen”, afhankelijk van de landelijke en/of regionale regelgeving en de plaatselijke situatie.

In deze paragraaf zijn de volgende, mogelijk te treffen maatregelen aangegeven:

### 10.1.7 Noise emissions

**BAT 17. In order to reduce noise emissions, BAT is to use one or a combination of the techniques given below.**

Technique	Description	Applicability
a Operational measures	These include: <ul style="list-style-type: none"> <li>improved inspection and maintenance of equipment</li> <li>closing of doors and windows of enclosed areas, if possible</li> <li>equipment operated by experienced staff</li> <li>avoidance of noisy activities at night, if possible</li> <li>provisions for noise control during maintenance activities</li> </ul>	Generally applicable
b Low-noise equipment	This potentially includes compressors, pumps and disks	Generally applicable when the equipment is new or replaced
c Noise attenuation	Noise propagation can be reduced by inserting obstacles between the emitter and the receiver. Appropriate obstacles include protection walls, embankments and buildings	Generally applicable to new plants. In the case of existing plants, the insertion of obstacles may be restricted by lack of space
d Noise-control equipment	This includes: <ul style="list-style-type: none"> <li>noise-reducers</li> <li>equipment insulation</li> <li>enclosure of noisy equipment</li> <li>soundproofing of buildings</li> </ul>	The applicability may be restricted by lack of space
e Appropriate location of equipment and buildings	Noise levels can be reduced by increasing the distance between the emitter and the receiver and by using buildings as noise screens	Generally applicable to new plants. In the case of existing plants, the relocation of equipment and production units may be restricted by lack of space or by excessive costs

Indien de biomassainstallaties evenwel zouden worden getoetst aan de in paragraaf 10.1.7 genoemde mogelijke geluidreducerende maatregelen, kan worden vastgesteld dat vrijwel alle genoemde maatregelen, voor zover dit mogelijk en noodzakelijk is, zullen worden toegepast. Mede gelet berekende geluidniveaus (zie paragraaf 3.2), kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de BREF LCP.

## 3 Berekeningen

### 3.1 Rekenmodel

Op basis van de uitgangspunten zoals vermeld in hoofdstuk 2 zijn de nieuwe geluidbronnen verwerkt in het bestaande akoestische rekenmodel van de RWE-Centrale Eemshaven.

Met behulp van het rekenmodel zijn de vanwege de centrale optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{A,r,LT}$  ter plaatse van de ontvangerpunten uit de vigerende omgevingsvergunning berekend.

De locatie van de vergunning/referentiepunten is weergegeven in figuur 1.

Door de nieuwe biomassaïnstallaties zullen geen piekgeluiden worden veroorzaakt die hoger zijn dan de reeds aanwezige piekgeluiden vanwege de bestaande installaties op het centrale terrein. Mede gelet op de situering van de biomassaïnstallaties op het terrein en de afstand tot de woningen, zijn daarom de 'maximale geluidniveaus' ( $L_{A,max}$ ) in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" uitgave 1999, van het voormalige Ministerie van VROM.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 1 van dit rapport.

### 3.2 Rekenresultaten

In tabel 3.1 zijn de vanwege de biomassaïnstallaties optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  ter plaatse van de ontvangerpunten uit de vigerende omgevingsvergunning weergegeven.

t3.1 Geluidbijdrage  $L_{A,r,LT}$  van de biomassaïnstallaties in de vergunning- en referentiepunten.

Punt	Omschrijving	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
RWE1	Vergunningpunt	27,6	27,6	27,6
RWE2	Vergunningpunt	33,1	33,1	33,1
RWE3	Vergunningpunt	23,7	23,7	23,7
RWE4	Vergunningpunt	38,7	38,7	38,7
W001	Dijkweg 2, Oude Schip	25,4	25,4	25,4
W108	Dijkweg 1, Oude Schip	21,0	21,0	21,0
Z02	Zone land	11,9	11,9	11,9
Z06	Zone zee	10,3	10,3	10,3
Z08	Zone zee	12,8	12,8	12,8
Z11	Zone zee	4,2	4,2	4,2

De weergave in tienden van dB's impliceert niet de nauwkeurigheid van de berekeningen maar dient slechts ter vergelijking van de onderlinge resultaten en ter afronding van het eindresultaat op hele dB's (e.e.a. conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai").

In tabel 3.2 zijn de vanwege de gehele centrale optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{A,LT}$  ter plaatse van de ontvangerpunten uit de vigerende omgevingsvergunning weergegeven, na implementatie van de in hoofdstuk 2 beschreven biomassainstallaties.

Opgemerkt zij dat de beide afgravers op het kolenveld zich tijdens het afgraven continu (met lage snelheid) voortbewegen. Omwille van veiligheid is hierbij (continu) een akoestisch waarschuwingssignaal in werking. Dit waarschuwingssignaal is volledig bepalend voor de geluidemissie van de afgravers (geluidvermogen 112 dB(A) versus 102 dB(A) zonder signaal) en is grotendeels bepalend voor de geluidemissie van het kolenpark.

In de navolgende tabel zijn daarom in eerste instantie de berekende geluidniveaus exclusief het waarschuwingssignaal weergegeven (e.e.a. conform rapport FA 17896-31-RA-001).

t3.2 Geluidbijdrage  $L_{A,LT}$  van de gehele RWE-Centrale in de vergunning- en referentiepunten na implementatie biomassainstallaties, afgravers exclusief waarschuwingssignaal.

Punt	Omschrijving	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
RWE1	Vergunningpunt	44,5	44,5	44,5
RWE2	Vergunningpunt	43,3	43,2	43,2
RWE3	Vergunningpunt	45,9	45,9	45,7
RWE4	Vergunningpunt	52,9	52,9	52,9
W001	Dijkweg 2, Oude Schip	34,7	34,4	34,4
W108	Dijkweg 1, Oude Schip	30,0	29,8	29,7
Z02	Zone land	21,4	21,1	21,0
Z06	Zone zee	20,3	20,1	20,1
Z08	Zone zee	24,4	24,2	24,2
Z11	Zone zee	22,4	22,3	22,2

In de navolgende tabel 3.3 zijn de berekende geluidniveaus inclusief het waarschuwingssignaal weergegeven.

t3.3 Geluidbijdrage  $L_{A,LT}$  van de gehele RWE-Centrale in de vergunning- en referentiepunten na implementatie biomassainstallaties, afgravers inclusief waarschuwingssignaal.

Punt	Omschrijving	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
RWE1	Vergunningpunt	48,3	48,3	48,3
RWE2	Vergunningpunt	45,0	45,0	45,0
RWE3	Vergunningpunt	46,5	46,5	46,4
RWE4	Vergunningpunt	53,0	52,9	52,9
W001	Dijkweg 2, Oude Schip	34,7	34,4	34,4
W108	Dijkweg 1, Oude Schip	30,1	29,9	29,8
Z02	Zone land	21,4	21,2	21,0
Z06	Zone zee	20,3	20,1	20,1
Z08	Zone zee	24,4	24,3	24,3
Z11	Zone zee	22,4	22,4	22,3

Meer detailinformatie omtrent de rekenresultaten (i.e. de geluidbijdrage van de afzonderlijke bronnen per positie) is weergegeven in bijlage 2 van dit rapport.

## 4 Beoordeling en conclusie

Uit de berekeningen volgt dat de geluidbijdrage van de biomassainstallaties aan de totale geluidniveaus in de vergunningpunten beperkt is (in alle punten ten minst 9 à 10 dB lager dan de totale geluidbelasting vanwege de gehele centrale). De hoogste geluidbijdrage van de biomassainstallaties bedraagt circa 39 dB(A) en treedt op ter plaatse van vergunningpunt RWE4 aan de westzijde van het centrale terrein.

Uit de berekeningen volgt verder dat in de situatie waarbij het akoestisch waarschuwingssignaal van de afgravers niet wordt meebeschoofd, ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden vermeld in paragraaf 8.1 en 8.3 in de omgevingsvergunning. Het meest kritische vergunningpunt is punt RWE3. In dit punt wordt een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau berekend van (afgerond) 46 dB(A). De meest bepalende bronnen voor deze positie zijn diverse afblazen en uitlaten op het dak van het machinegebouw, de beide kolenkranen en diverse bronnen op het kolenpark (o.a. afgravers en banden). De biomassainstallaties spelen een ondergeschikte rol op deze positie.

In de situatie waarbij het akoestisch waarschuwingssignaal van de afgravers wèl wordt meebeschoofd, wordt nog juist (afgerond) voldaan aan de grenswaarden vermeld in paragraaf 8.1 en 8.3 in de omgevingsvergunning.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de beschreven situatie kan worden aangemerkt als "worst-case". Immers, er is uitgegaan van continu (ononderbroken) bedrijf gedurende het gehele etmaal met de beide afgravers. Bovendien is in deze situatie gerekend met gelijktijdig continu bedrijf met de beide scheepsloskranen voor de kolen. De combinatie van het bovenstaande zal in de praktijk niet vaak voorkomen, mede gelet op het feit dat een aanzienlijk deel van de kolen vervangen wordt door biomassa.

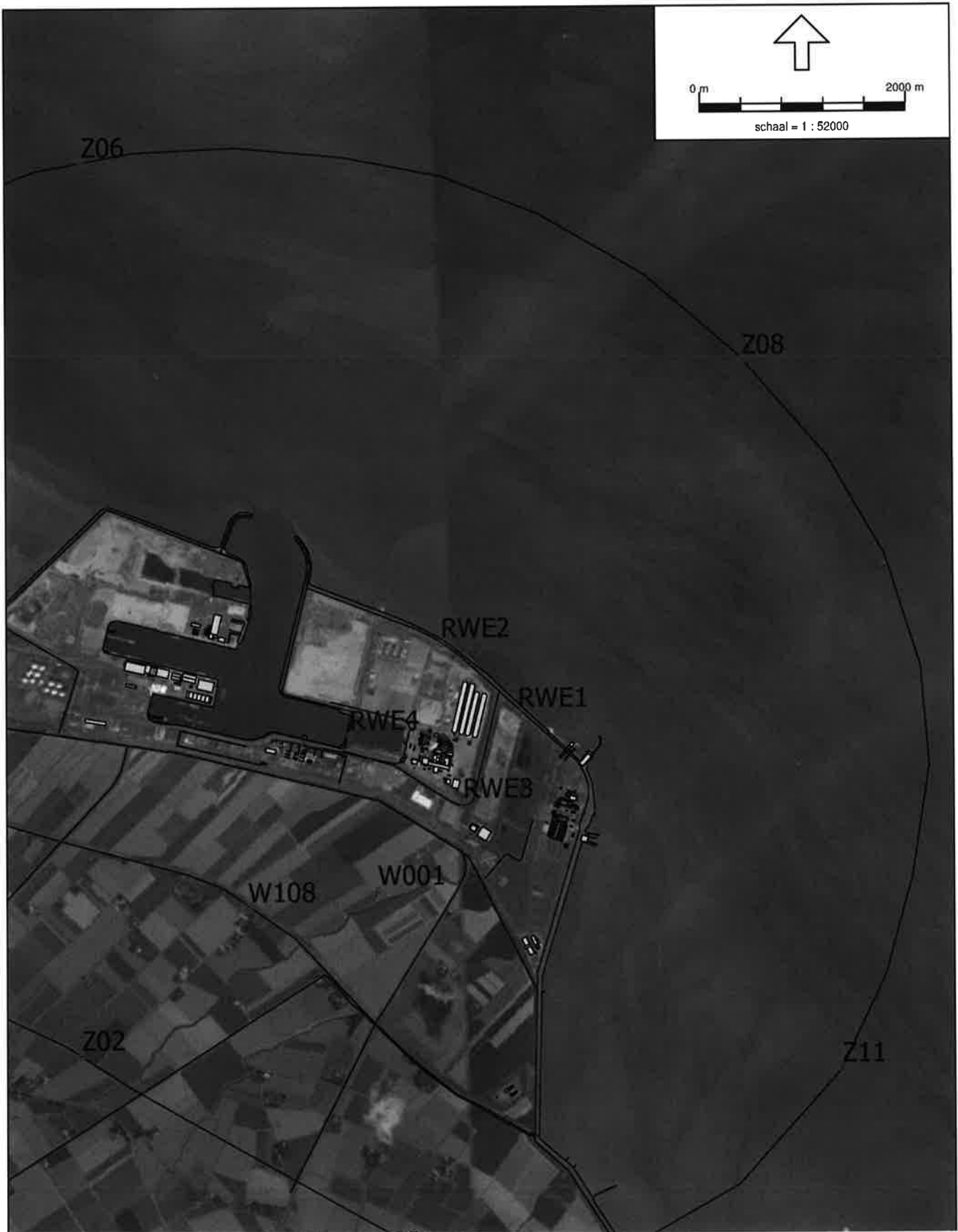
Uit voorschrift 8.4 in de vergunning blijkt bovendien dat de gestelde grenswaarden in de "vergunningpunten" RWE1 t/m RWE4 feitelijk tot doel hebben dat de grenswaarden in de referentiepunten bij de woningen (W001 en W108) en op de zonegrens (Z02, Z06, Z08 en Z11) niet worden overschreden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat ten aanzien van de bovengenoemde referentiepunten in de beide situaties ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden.

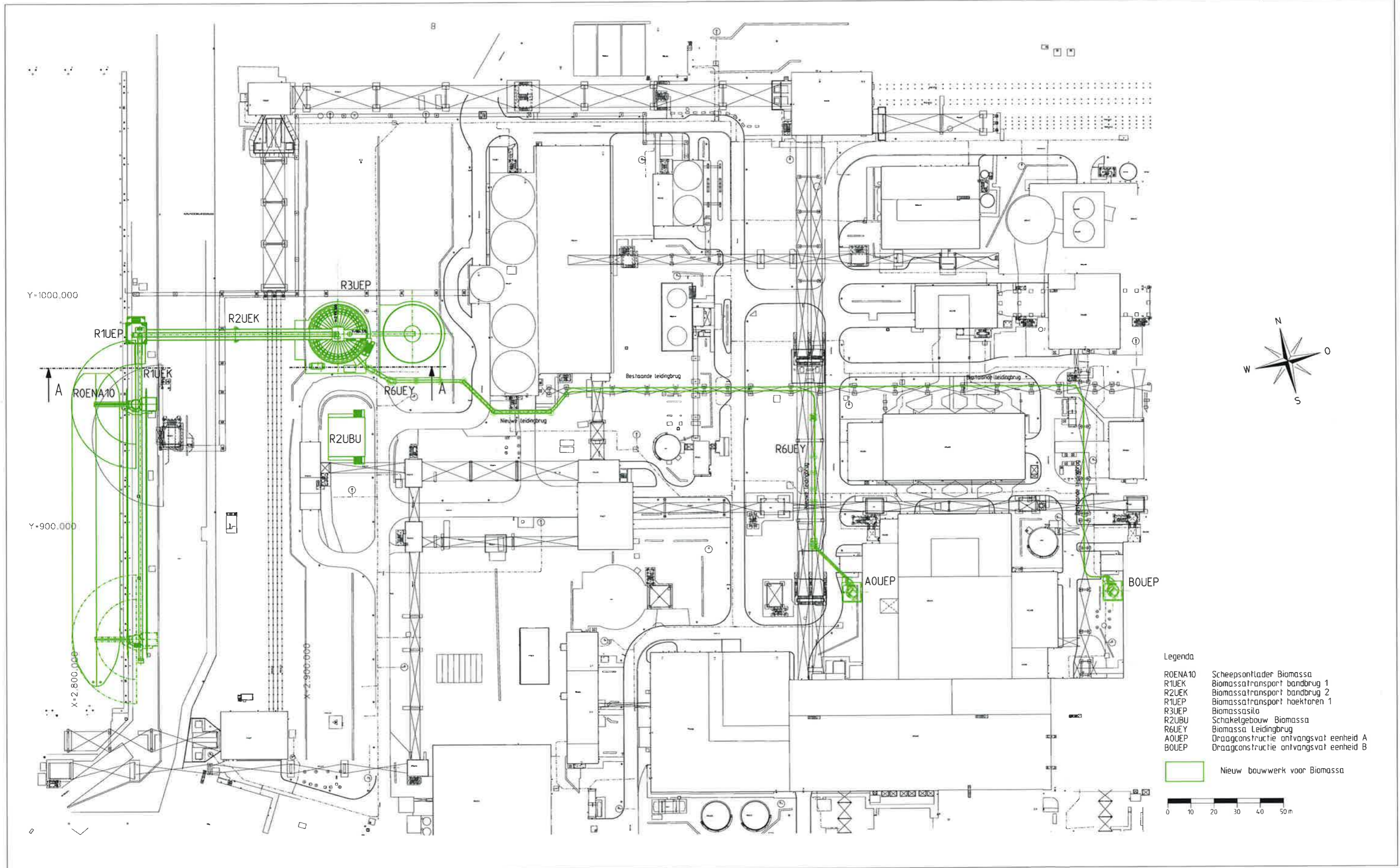
Mook,

Dit rapport bevat 14 pagina's,  
2 figuren,  
bijlage 1, bestaande uit 16 pagina's en 3 figuren,  
bijlage 2, bestaande uit 14 pagina's.

**Figuur 1** Situering vergunning- en referentiepunten



**Figuur 2** Overzicht biomassainstallaties (groene delen)







## Invoergegevens rekenmodel Overzicht bodemgebieden

---

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
b01	Industrieterrein Eemshaven	0,20	250060,16	607248,32
b02	Industrieterrein Spijk	0,20	253366,11	603801,38
b03	Waddenzee	0,00	245575,51	609891,59
b04	Doekegatkanaal en havens	0,00	251071,37	609045,37

## Invoergegevens rekenmodel Overzicht bebouwingsgebieden

---

Model: RWE incl. 30% biomassa  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bebouwingsgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
653	Koelwaterinlaatkanaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
654	Koelwaterinlaatkanaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
655	Koelwaterinlaatkanaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
656	Koelwaterinlaatkanaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
657	Koelwaterinlaatkanaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
658	Koelwaterinlaatkanaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
659	Koelwaterinlaatkanaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bbg01	grens ind.terrein globaal-spijk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bbg02	grens ind.terrein globaal-eemshaven	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel  
Overzicht schermen

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Ref.L 31	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k
s00	zonegrens	0,01	--	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s01	Dijk langs Westereemsweg	6,20	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s02	Eemspolderdijk	5,20	1,50	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s03	Dijk Oostpolderbermkanaal	4,00	1,50	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s04	Dijk Binnenbermsloot	5,00	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s05	Dijk Kwelderweg	6,00	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s06	Dijk Kwelderweg	6,50	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s07	Dijk Dijkweg	4,50	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s08	Dijk Middendijk	4,50	1,50	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s09	Dijk westzijde Doekegatkanaal	7,00	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s10	Dijk oostzijde Doekegatkanaal	7,00	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s11	Dijk Emmahaven en Wilhelminahaven	5,50	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s12	Dijk op Oostelijk ind. terrein	5,00	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s13	Dijk/weg Eemscentrale	0,01	2,80	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s14	Borkumweg N46	0,01	--	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s15	Eemshavenweg N33	0,01	--	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s16	Westlob noordelijke dijk	9,00	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s17	Westlob noordelijke dijk	9,00	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s18	Emmapolderdijk	6,50	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s19	Oostlob noordelijke dijk	9,00	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s20	Oostlob oostelijke dijk	8,50	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s21	Oostpolderdijk	8,50	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s22	Hoogwatum lokale weg	8,50	--	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel  
Overzicht schermen

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
s00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel  
Overzicht gebouwen RWE

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: RWE  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
1201	AOUMA/BOUMA Machinegebouw	252839,20	607056,64	37,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1202	ROUGB Watercentrum	252783,94	607082,15	24,45	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1203	ROUBA Hoofdbedieningsgebouw	252877,52	606940,53	37,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1204	AOUMA/BOUMA Machinegebouw	252839,09	607056,76	61,40	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1205	AOUMA/BOUMA Machinegebouw	252835,37	607041,15	69,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1206	AOUHA Ketelhuis	252949,88	607103,61	81,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1207	BOUHA Ketelhuis	253059,84	607077,33	81,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1208	AOUHA Ketelhuis	252886,17	607045,97	111,45	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1209	BOUHA Ketelhuis	253042,67	607008,33	111,45	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1210	AOUHA Ketelhuis	252884,30	607106,28	59,70	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1211	BOUHA Ketelhuis	252993,89	607080,03	59,70	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1212	AOUHA Ketelhuis	252874,58	607064,06	70,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1213	AOUHA Ketelhuis	252984,28	607037,17	70,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1214	AOUHA Ketelhuis	252936,31	607046,92	111,45	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1215	BOUHA Ketelhuis	253046,36	607020,60	111,45	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1216	ROUHB Hulpketelhuis	252963,72	607074,82	31,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1217	A2UHD Ketelhuis	252894,56	607114,15	85,30	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1218	B2UHD Ketelhuis	253004,43	607087,76	85,30	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1219	AOUHQ E-filter	252906,28	607157,94	38,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1220	BOUHQ E-filter	253016,11	607131,39	38,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1221	AOUBA E-filter	252899,93	607130,87	6,60	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1222	BOUBA E-filter	253009,70	607104,48	6,60	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1223	AOUBA Rgk na e-filter	252906,86	607157,97	0,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1224	BOUBA Rgk na e-filter	253016,89	607131,61	0,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1225	AOUVB Aanzuigvent.ombouw	252932,99	607208,49	16,75	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1226	BOUVB Aanzuigvent.ombouw	253041,06	607182,56	16,75	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1227	ROI Gipsspoelwatertank	253037,73	607234,89	13,30	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1227	ROUVD ROI-ombouw	253043,22	607187,74	14,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1227	ROUVD Roi ombouw	253005,47	607236,37	33,20	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1227	ROI Toevoegwatertank	253046,47	607232,79	13,30	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1227	ROUVD ROI-ombouw	252991,77	607240,17	14,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1228	ROUBB ROI-schakelgebouw	252982,44	607168,86	26,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1228	ROUBB ROI-schak.geb. trappenhuis	253001,12	607197,17	42,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1229	A0UVC ROI absorber	252979,30	607220,08	40,00	5,50	Relatief	0 dB	0,00
1229	B0UVC ROI absorber	253038,66	607205,49	40,00	5,50	Relatief	0 dB	0,00
1229	A0UVC ROI absorber	252980,37	607231,62	40,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1229	B0UVC ROI absorber	253024,93	607220,76	40,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1230	AOUHN Schoorsteen	253011,52	607228,89	120,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1230	BOUHN Schoorsteen	253009,20	607219,15	120,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1231	ROUVW ROI-afvalwaterzuivering	252922,97	607228,04	14,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1231	ROUVW ROI-afvalwaterzuivering	252931,40	607261,86	17,15	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1231	ROUVW ROI-afvalwaterzuivering	252966,09	607230,26	19,55	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1232	ROUVJ ROI-residu opslagtank	253058,16	607214,03	14,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1233	ROUGV Waterbereidingsgebouw	252722,98	607014,64	21,90	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1234	ROUBS Schakelinstallatie ver- en ontzorgen	252747,26	607082,86	20,13	5,50	Relatief	0 dB	0,80

## Invoergegevens rekenmodel Overzicht gebouwen RWE

Model: RWE incl. 30% biomassa  
 Groep: RWE  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1201	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1202	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1203	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1204	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1205	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1206	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1207	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1208	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1209	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1210	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1211	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1212	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1213	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1214	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1215	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1216	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1217	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1218	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1219	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1220	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1221	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1222	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1223	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1224	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1225	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1226	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1228	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1228	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1229	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1229	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1230	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1230	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1231	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1231	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1231	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1232	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1233	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1234	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens rekenmodel  
Overzicht gebouwen RWE

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: RWE  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
1234	ROUBS Schakelinstallatie ver- en ontzorgen	252737,61	607044,77	14,84	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1238	R1UET Verbrandingsassiloge bouw	252764,46	607133,44	45,55	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1239	ROUVH Gipsopslag	252818,86	607299,35	11,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1239	ROUVH Gipsopslag nok	252800,10	607303,52	31,20	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1240	R2UVE Kalksteenpoedervoorziening	252834,13	607282,88	7,91	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1241	R2UVE Kalksteenpoedervoorziening	252843,87	607286,56	13,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1242	R2UVE Silo Kalksteenpoedervoorziening	252855,14	607278,70	53,62	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1243	ROUVM Ammoniakwateropslag	252834,03	607231,66	8,40	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1243	R2UVE Silo Kalksteenpoedervoorziening	252851,70	607264,24	53,62	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1244	ROUVM Ammoniakwateropslag	252830,21	607215,70	8,40	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1245	R2UET Vliegassilo	252781,79	607288,12	64,83	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1246	R2UET Vliegassilo	252777,13	607268,68	64,83	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1247	R2UET Vliegassilo	252768,72	607233,67	64,83	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1248	R2UET Vliegassilo	252764,08	607214,21	64,83	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1250	R2UET Vliegassiloge bouw	252743,21	607206,90	17,45	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1250	R2UET Vliegassilo	252759,95	607253,82	46,13	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1251	R2UET Vliegassiloge bouw	252747,40	607263,36	17,45	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1254	R3UEP Biomass Silo	252699,27	607248,32	36,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1258	R3UVX Gips-vrachtwagenbelading	252653,09	607178,36	9,79	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1258	R3UVX Gips-vrachtwagenbelading	252663,14	607190,13	27,16	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1258	R3UVX Gips-vrachtwagenbelading	252664,95	607197,48	13,39	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1260	ROUGJ Restcondensaatopslag	252966,18	607088,25	11,28	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1261	R1UEF Kolenhoektoren1	252597,77	607101,90	17,60	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1263	R2UEF Kolenhoektoren2	252673,48	607362,94	12,80	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1264	R3UEF Kolenhoektoren3	252902,82	607311,45	17,60	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1265	R4UEF Kolenhoektoren4	253097,13	607261,52	11,60	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1266	R5UEF Kolenhoektoren5	253226,25	607230,41	11,60	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1267	R0UEB Kolenberg	253065,63	607343,73	0,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1268	R0UEB Kolenberg	253136,07	607327,05	0,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1269	R0UEB Kolenberg	253194,46	607314,07	0,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1270	R0UEB Kolenberg	253265,57	607297,06	0,10	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1271	AOUQA/BOUQA Koelwaterpompeninstallatie	252575,08	607081,12	10,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1272	ROUSG Bijpompenhuis	252843,02	607324,53	6,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1273	ROUGC Deionisatopslag	252794,90	607014,04	8,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1273	ROUPH Hypochloride tank	252769,44	607020,89	4,80	5,50	Relatief	0 dB	0,50
1274	A0ULC Koudcondensaatopslag	252811,53	607010,06	8,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1275	AOUBF Machinetrafo	252852,52	606965,25	6,90	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1276	BOUBF Machinetrafo	252941,43	606943,77	6,90	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1277	ROUMC Waterstofopslag	252789,80	606977,45	2,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1278	BOULC Koudcondensaatopslag	253027,33	606957,64	10,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1279	R1UVX Gipsoverslagtoren 1	252773,40	607170,51	11,88	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1280	ROUEJ Opslagtank verbrandingsolie	252810,87	607171,01	8,30	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1281	R2UBT E+R gebouw vliegassilo	252765,68	607300,08	15,44	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1282	ROUEL Pomphuis verbrandingsolie	252824,01	607166,34	5,77	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1283	R2UVX Gipsoverslagtoren 2	252698,08	607177,32	20,20	5,50	Relatief	0 dB	0,80



## Invoergegevens rekenmodel Overzicht gebouwen RWE

Model: RWE incl. 30% biomassa  
 Groep: RWE  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1234	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1238	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1241	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1242	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1243	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1243	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1244	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1245	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1246	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1247	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1248	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1250	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1250	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1251	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1254	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1258	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1258	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1258	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1260	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1261	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1263	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1264	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1265	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1266	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1267	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1268	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1269	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1270	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1271	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1272	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1273	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1273	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
1274	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1275	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1276	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1277	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1278	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1279	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1280	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1281	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1283	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## Invoergegevens rekenmodel Overzicht gebouwen RWE

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: RWE  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
1284	ROUYA Administratie	252996,54	606876,01	13,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1285	R4UVX Gips/as overslagtoren 1	252691,56	607150,09	15,38	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1286	ROUYA Administratie	252995,89	606876,83	11,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1287	ROUYE Portiersloge	252996,01	606877,18	4,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1288	R5UVX Gips/as overslagtoren 2	252671,03	607062,33	19,18	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1289	ROUST Werkplaats	253139,69	606856,68	13,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1291	AOUEF Hoektoren verbrandingsas	252897,75	607122,84	16,20	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1293	BOUEF Hoektoren verbrandingsas	253000,26	607098,24	16,20	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1295	ROUVM Ammoniakwateropslag	252819,55	607207,73	2,50	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1295	ROUVM Ammoniakwateropslag	252841,66	607221,59	4,04	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1296	R7UEB Pomphuis kolenopslag	253088,15	607307,10	5,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1297	ROUSD Stofontlaadstation	253076,04	607250,82	0,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1307	R3UET Vliegassilo scheepsbelading	252600,80	607219,67	38,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1308	A0UQG Expansievat	252860,46	607059,03	5,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1309	B0UQG Expansievat	253067,26	607000,90	5,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1310	R0UBD geb. schakelinstallatie admin./werkpl.	253020,50	606913,09	5,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1311	R0UYS Servicestation	253106,80	606773,08	5,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1312	R1UEF Schakelgebouw	252606,96	607105,10	3,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1313	R1UYE Portiergebouw poort 2	252695,73	606983,67	3,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1314	R0UQF Visterugvoerbasin	252620,18	607183,42	1,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
1315	R2UBU Electrical Building Biomass	252671,62	607214,08	4,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80

## Invoergegevens rekenmodel Overzicht gebouwen RWE

---

Model: RWE incl. 30% biomassa  
 Groep: RWE  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1284	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1285	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1286	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1287	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1288	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1289	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1291	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1293	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1295	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1295	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1296	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1297	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1307	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1308	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1309	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1310	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1311	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1312	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1313	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1314	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1315	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens rekenmodel  
Overzicht toetspunten

---

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
RWE1	Vergunningpunt RWE1	253707,00	607508,00	3,24	5,00	Nee
RWE2	Vergunningpunt RWE2	252959,00	608183,00	8,87	5,00	Nee
RWE3	Vergunningpunt RWE3	253173,00	606638,00	5,50	5,00	Nee
RWE4	Vergunningpunt RWE4	252074,00	607297,00	3,07	5,00	Nee
W001	Dijkweg 2 [HW.60] - 1992	252340,84	605805,35	1,50	5,00	Nee
W108	Dijkweg 7 [HW.55] - 1992 westelijk hk Buitenw	251095,13	605645,45	1,50	5,00	Nee
Z02	zone land [50]	249485,29	604227,28	1,50	5,00	Nee
Z06	zone zee [50]	249510,15	612824,91	0,00	5,00	Nee
Z08	zone zee [50]	255883,74	610896,61	0,00	5,00	Nee
Z11	zone zee [50]	256829,03	604073,81	0,00	5,00	Nee

## Invoergegevens rekenmodel Overzicht puntbronnen biomassainstallaties

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: Biomassenanlagen  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(D)	Cb(A)
450	Shipunloader biomass	252573,50	607163,44	10,00	5,50	Normale puntbron	3,01	3,01
451	Shipunloader biomass	252591,00	607235,52	10,00	5,50	Normale puntbron	3,01	3,01
452	R1UEP Biomass transfer tower 1	252600,73	607269,99	10,70	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
453	R3UEP Biomass intermediate silo	252683,61	607248,54	10,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter	252684,99	607248,14	37,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)	252884,99	607090,28	61,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)	252884,66	607088,79	61,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)	252994,84	607065,49	61,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)	252994,61	607064,34	61,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
459	R1UBU Biomass Electrical building	252678,40	607203,89	3,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)	252674,87	607204,72	5,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan	252601,62	607269,80	16,50	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower	252684,30	607248,34	43,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)	252682,07	607203,09	5,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)	252669,35	607250,57	2,00	5,50	Normale puntbron	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel  
 Overzicht puntbronnen biomassainstallaties

Model: RWE incl. 30% biomassa  
 Groep: Biomassenanlagen  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	GeenRefi.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
450	3,01	Nee	Nee	--	76,30	87,40	91,90	95,30	95,50	92,70	86,50	74,40	100,57
451	3,01	Nee	Nee	--	76,30	87,40	91,90	95,30	95,50	92,70	86,50	74,40	100,57
452	0,00	Nee	Nee	--	72,70	81,00	84,80	90,70	87,30	88,10	81,80	70,80	94,72
453	0,00	Nee	Ja	--	63,30	71,70	73,00	88,30	82,00	80,00	73,60	63,30	89,98
454	0,00	Nee	Nee	--	65,30	74,60	81,80	86,30	82,80	80,90	77,40	71,10	89,96
455	0,00	Nee	Nee	--	63,30	71,70	73,00	88,30	82,00	80,00	73,60	63,30	89,98
456	0,00	Nee	Nee	--	63,30	71,70	73,00	88,30	82,00	80,00	73,60	63,30	89,98
457	0,00	Nee	Nee	--	63,30	71,70	73,00	88,30	82,00	80,00	73,60	63,30	89,98
458	0,00	Nee	Nee	--	63,30	71,70	73,00	88,30	82,00	80,00	73,60	63,30	89,98
459	0,00	Nee	Ja	--	69,00	80,00	80,00	75,00	69,00	64,00	59,00	54,00	84,00
460	0,00	Nee	Nee	--	78,00	82,00	83,00	84,00	83,00	80,00	75,00	70,00	90,06
461	0,00	Nee	Nee	--	65,30	74,60	81,80	86,30	82,80	80,90	77,40	71,10	89,96
462	0,00	Nee	Ja	--	68,30	76,70	78,00	93,30	85,00	85,00	78,60	68,30	94,72
463	0,00	Nee	Nee	--	78,00	82,00	83,00	84,00	83,00	80,00	75,00	70,00	90,06
464	0,00	Nee	Nee	--	80,00	85,00	91,00	91,00	88,00	85,00	80,00	75,00	96,03

## Invoergegevens rekenmodel Overzicht lijnbronnen biomassainstallaties

---

Model: RWE incl. 30% biomassa  
 Groep: Biomassenanlagen  
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	Lw 31
040	ROENC51 Quay belt conveyer	1,20	5,50	Relatief	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	--
041	ROENC52 Biomass conveyer	--	5,50	Relatief	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	--
042	Biomass pneum. pipe unit A	10,00	5,50	Relatief	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	--
043	Biomass pneum. pipe unit B	10,00	5,50	Relatief	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	--

## Invoergegevens rekenmodel Overzicht lijnbronnen biomassainstallaties

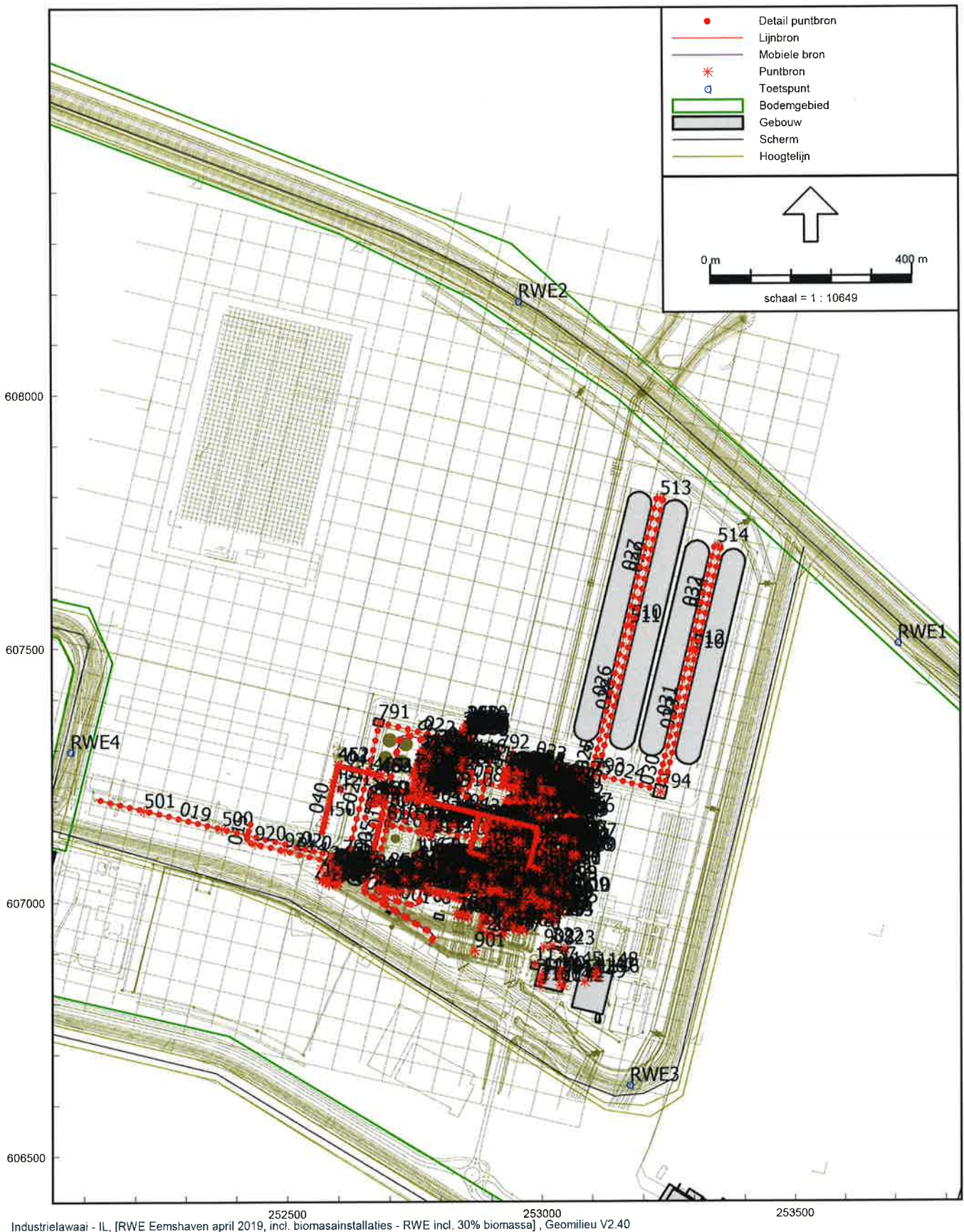
---

Model: RWE incl. 30% biomassa  
Groep: Biomassenanlagen  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

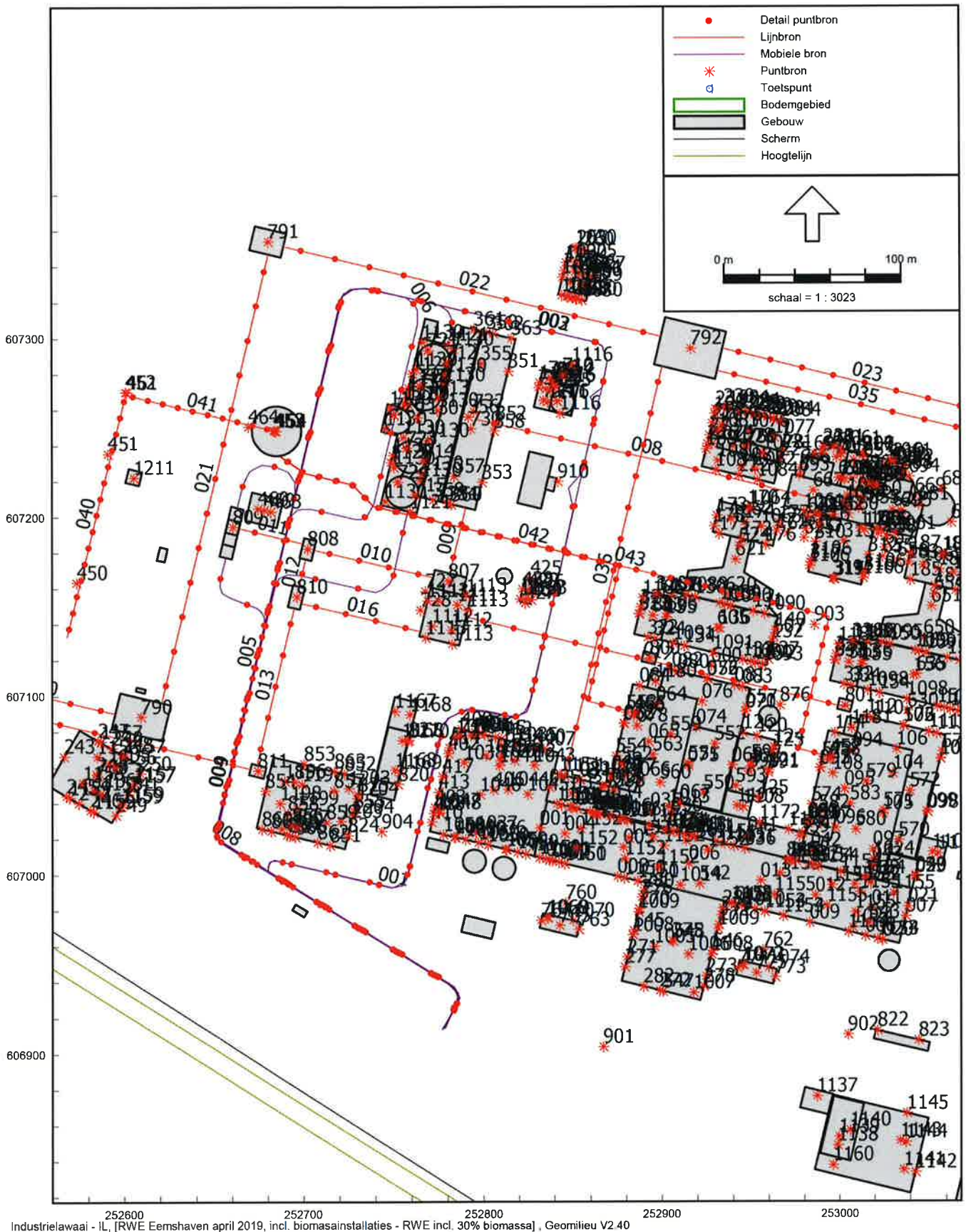
Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal
040	76,50	85,00	89,80	92,70	87,90	82,70	75,10	63,30	96,04
041	72,90	79,60	84,80	91,70	85,60	80,80	81,50	72,50	94,04
042	74,81	78,81	83,81	88,81	95,81	102,81	103,81	93,81	107,03
043	76,16	80,16	85,16	90,16	97,16	104,16	105,16	95,16	108,38



Rekenmodel RWE-Centrale Eemshaven  
totaaloverzicht

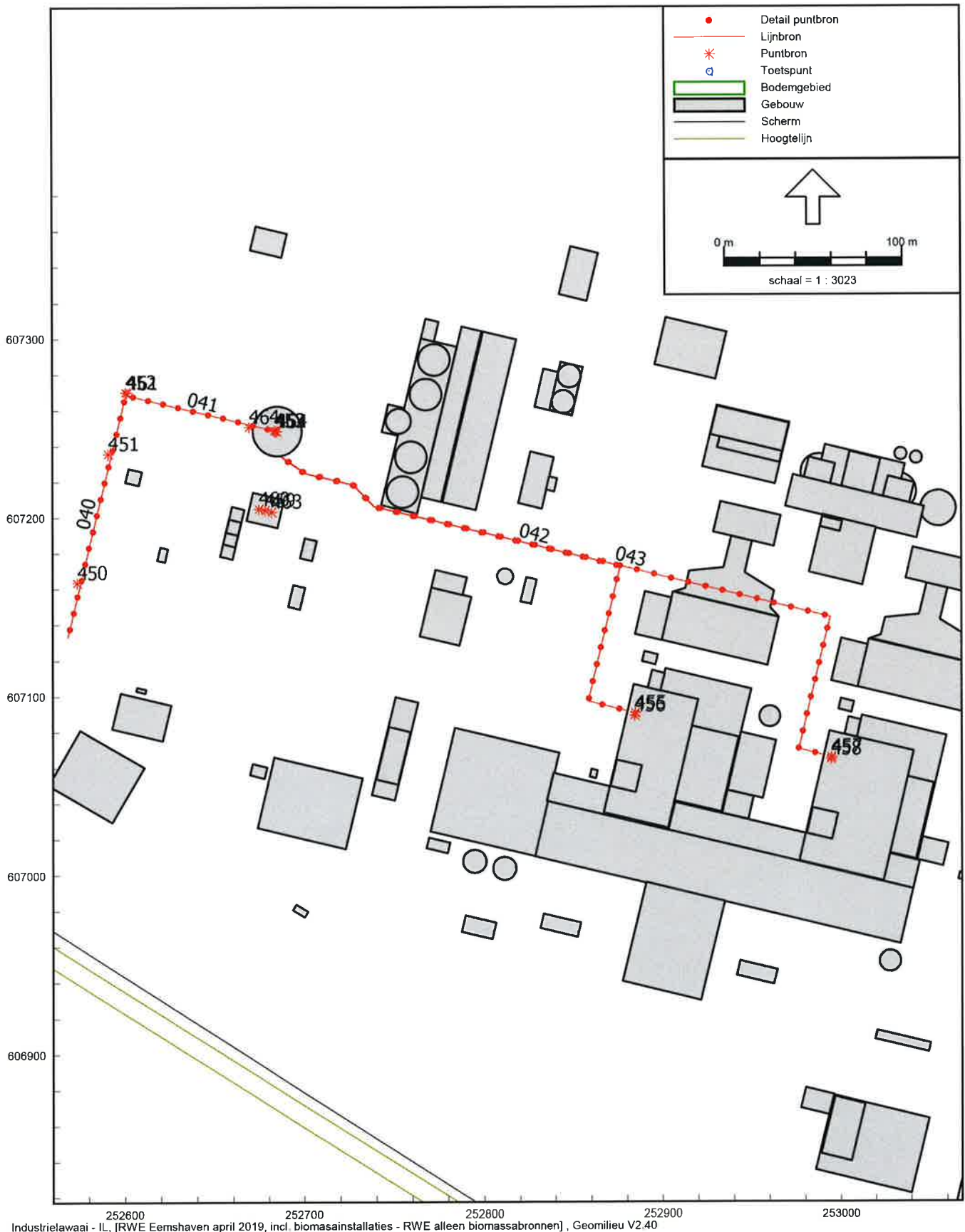


Rekenmodel RWE-Centrale Eemshaven,  
ingezoomd



252600 252700 252800 252900 253000  
Industrielaai - IL, [RWE Eemshaven april 2019, incl. biomassainstallaties - RWE incl. 30% biomassa], Geomilieu V2.40

Rekenmodel RWE-Centrale Eemshaven,  
bronnen biomassaïnstallaties



Industrielaawaai - IL, [RWE Eemshaven april 2019, incl. biomassaïnstallaties - RWE alleen biomassaïbronnen], Geomilieu V2.40



Rekenresultaten. LAr,LT en etmaalwaarde  
 Gehele centrale (excl. waarschuwingssignaal afgravers)

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RWE incl. 30% biomassa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
RWE1_A	Vergunningpunt RWE1	44,5	44,5	44,5	54,5	
RWE2_A	Vergunningpunt RWE2	43,3	43,2	43,2	53,2	
RWE3_A	Vergunningpunt RWE3	45,9	45,9	45,7	55,7	
RWE4_A	Vergunningpunt RWE4	52,9	52,9	52,9	62,9	
W001_A	Dijkweg 2 [HW.60] - 1992	34,7	34,4	34,4	44,4	
W108_A	Dijkweg 7 [HW.55] - 1992 westelijk hk Buitenw	30,0	29,8	29,7	39,7	
Z02_A	zone land [50]	21,4	21,1	21,0	31,0	
Z06_A	zone zee [50]	20,3	20,1	20,1	30,1	
Z08_A	zone zee [50]	24,4	24,2	24,2	34,2	
Z11_A	zone zee [50]	22,4	22,3	22,2	32,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:01:16

## Rekenresultaten. LAr,LT en etmaalwaarde Gehele centrale (incl. waarschuwingssignaal afgravers)

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RWE incl. 30% biomassa, afgravers incl. waarschuwingssignaal  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving				
RWE1_A	Vergunningpunt RWE1	48,3	48,3	48,3	58,3
RWE2_A	Vergunningpunt RWE2	45,0	45,0	45,0	55,0
RWE3_A	Vergunningpunt RWE3	46,5	46,5	46,4	56,4
RWE4_A	Vergunningpunt RWE4	53,0	52,9	52,9	62,9
W001_A	Dijkweg 2 [HW.60] - 1992	34,7	34,4	34,4	44,4
W108_A	Dijkweg 7 [HW.55] - 1992 westelijk hk Buitenw	30,1	29,9	29,8	39,8
Z02_A	zone land [50]	21,4	21,2	21,0	31,0
Z06_A	zone zee [50]	20,3	20,1	20,1	30,1
Z08_A	zone zee [50]	24,4	24,3	24,3	34,3
Z11_A	zone zee [50]	22,4	22,4	22,3	32,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:06:09

## Rekenresultaten. LAr,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage biomassainstallaties

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RWE incl. 30% biomassa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Biomassenanlagen  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving				
RWE1_A	Vergunningpunt RWE1	27,6	27,6	27,6	37,6
RWE2_A	Vergunningpunt RWE2	33,1	33,1	33,1	43,1
RWE3_A	Vergunningpunt RWE3	23,7	23,7	23,7	33,7
RWE4_A	Vergunningpunt RWE4	38,7	38,7	38,7	48,7
W001_A	Dijkweg 2 [HW.60] - 1992	25,4	25,4	25,4	35,4
W108_A	Dijkweg 7 [HW.55] - 1992 westelijk hk Buitenw	21,0	21,0	21,0	31,0
Z02_A	zone land [50]	11,9	11,9	11,9	21,9
Z06_A	zone zee [50]	10,3	10,3	10,3	20,3
Z08_A	zone zee [50]	12,8	12,8	12,8	22,8
Z11_A	zone zee [50]	4,2	4,2	4,2	14,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:04:19

## Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RWE incl. 30% biomassa  
 LA<sub>eq</sub> bij Bron voor toetspunt: RWE1\_A - Vergunningpunt RWE1  
 Groep: Biomassenanlagen  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RWE1_A	Vergunningpunt RWE1	27,6	27,6	27,6	37,6
043	Biomass pneum. pipe unit B	23,7	23,7	23,7	33,7
042	Biomass pneum. pipe unit A	22,7	22,7	22,7	32,7
452	R1UEP Biomass transfer tower 1	18,3	18,3	18,3	28,3
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan	13,7	13,7	13,7	23,7
040	R0ENC51 Quay belt conveyer	12,3	12,3	12,3	22,3
041	R0ENC52 Biomass conveyer	10,9	10,9	10,9	20,9
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower	9,1	9,1	9,1	19,1
450	Shipunloader biomass	8,5	8,5	8,5	18,5
451	Shipunloader biomass	8,5	8,5	8,5	18,5
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)	5,7	5,7	5,7	15,7
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter	4,2	4,2	4,2	14,2
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)	2,5	2,5	2,5	12,5
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)	2,2	2,2	2,2	12,2
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)	0,3	0,3	0,3	10,3
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)	-0,1	-0,1	-0,1	9,9
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
453	R3UEP Biomass intermediate silo	-2,4	-2,4	-2,4	7,6
459	R1UBU Biomass Electrical building	-3,5	-3,5	-3,5	6,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18



## Rekenresultaten. LAr,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RWE incl. 30% biomassa  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: RWE2\_A - Vergunningpunt RWE2  
 Groep: Biomassenanlagen  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RWE2_A	Vergunningpunt RWE2	33,1	33,1	33,1	43,1
042	Biomass pneum. pipe unit A	26,3	26,3	26,3	36,3
043	Biomass pneum. pipe unit B	25,3	25,3	25,3	35,3
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)	23,6	23,6	23,6	33,6
451	Shipunloader biomass	22,2	22,2	22,2	32,2
450	Shipunloader biomass	21,5	21,5	21,5	31,5
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower	20,6	20,6	20,6	30,6
040	R0ENC51 Quay belt conveyer	20,2	20,2	20,2	30,2
041	R0ENC52 Biomass conveyer	19,8	19,8	19,8	29,8
452	R1UEP Biomass transfer tower 1	19,7	19,7	19,7	29,7
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)	18,6	18,6	18,6	28,6
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)	18,6	18,6	18,6	28,6
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)	17,0	17,0	17,0	27,0
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)	16,9	16,9	16,9	26,9
453	R3UEP Biomass intermediate silo	15,5	15,5	15,5	25,5
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan	15,0	15,0	15,0	25,0
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter	14,3	14,3	14,3	24,3
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)	7,4	7,4	7,4	17,4
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)	4,0	4,0	4,0	14,0
459	R1UBU Biomass Electrical building	-0,5	-0,5	-0,5	9,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18

## Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RWE incl. 30% biomassa  
 LA<sub>eq</sub> bij Bron voor toetspunt: RWE3\_A - Vergunningpunt RWE3  
 Groep: Biomassenanlagen  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RWE3_A	Vergunningpunt RWE3	23,7	23,7	23,7	33,7
043	Biomass pneum. pipe unit B	18,1	18,1	18,1	28,1
040	R0ENC51 Quay belt conveyer	14,1	14,1	14,1	24,1
042	Biomass pneum. pipe unit A	14,0	14,0	14,0	24,0
450	Shipunloader biomass	13,3	13,3	13,3	23,3
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)	12,4	12,4	12,4	22,4
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)	12,3	12,3	12,3	22,3
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower	11,1	11,1	11,1	21,1
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)	9,5	9,5	9,5	19,5
452	R1UEP Biomass transfer tower 1	8,8	8,8	8,8	18,8
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)	8,2	8,2	8,2	18,2
041	R0ENC52 Biomass conveyer	7,9	7,9	7,9	17,9
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter	5,8	5,8	5,8	15,8
451	Shipunloader biomass	5,7	5,7	5,7	15,7
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)	4,9	4,9	4,9	14,9
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)	4,9	4,9	4,9	14,9
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)	4,6	4,6	4,6	14,6
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan	4,3	4,3	4,3	14,3
459	R1UBU Biomass Electrical building	2,3	2,3	2,3	12,3
453	R3UEP Biomass intermediate silo	0,3	0,3	0,3	10,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18

## Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RWE incl. 30% biomassa  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: RWE4\_A - Vergunningpunt RWE4  
 Groep: Biomassenanlagen  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RWE4_A	Vergunningpunt RWE4	38,7	38,7	38,7	48,7
042	Biomass pneum. pipe unit A	30,3	30,3	30,3	40,3
043	Biomass pneum. pipe unit B	30,3	30,3	30,3	40,3
450	Shipunloader biomass	29,6	29,6	29,6	39,6
451	Shipunloader biomass	28,9	28,9	28,9	38,9
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)	28,8	28,8	28,8	38,8
040	R0ENC51 Quay belt conveyer	28,3	28,3	28,3	38,3
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower	26,8	26,8	26,8	36,8
041	R0ENC52 Biomass conveyer	25,9	25,9	25,9	35,9
452	R1 UEP Biomass transfer tower 1	25,8	25,8	25,8	35,8
453	R3UEP Biomass intermediate silo	22,1	22,1	22,1	32,1
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan	21,4	21,4	21,4	31,4
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)	21,4	21,4	21,4	31,4
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)	21,3	21,3	21,3	31,3
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)	21,1	21,1	21,1	31,1
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)	20,6	20,6	20,6	30,6
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter	19,5	19,5	19,5	29,5
459	R1UBU Biomass Electrical building	15,2	15,2	15,2	25,2
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)	1,6	1,6	1,6	11,6
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)	0,2	0,2	0,2	10,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18

Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde  
Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RWE incl. 30% biomassa  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W001\_A - Dijkweg 2 [HW.60] - 1992  
 Groep: Biomassenanlagen  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W001_A	Dijkweg 2 [HW.60] - 1992	25,4	25,4	25,4	35,4
450	Shipunloader biomass	17,0	17,0	17,0	27,0
451	Shipunloader biomass	16,5	16,5	16,5	26,5
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)	16,1	16,1	16,1	26,1
040	R0ENC51 Quay belt conveyer	14,7	14,7	14,7	24,7
043	Biomass pneum. pipe unit B	14,5	14,5	14,5	24,5
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower	14,2	14,2	14,2	24,2
452	R1UEP Biomass transfer tower 1	13,4	13,4	13,4	23,4
041	R0ENC52 Biomass conveyer	13,2	13,2	13,2	23,2
042	Biomass pneum. pipe unit A	13,1	13,1	13,1	23,1
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)	9,8	9,8	9,8	19,8
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)	9,8	9,8	9,8	19,8
453	R3UEP Biomass intermediate silo	9,3	9,3	9,3	19,3
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)	9,1	9,1	9,1	19,1
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)	9,0	9,0	9,0	19,0
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan	8,8	8,8	8,8	18,8
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter	8,3	8,3	8,3	18,3
459	R1UBU Biomass Electrical building	4,4	4,4	4,4	14,4
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)	-6,2	-6,2	-6,2	3,8
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)	-6,2	-6,2	-6,2	3,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18

## Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	RWE incl. 30% biomassa
LA <sub>eq</sub> bij Bron voor toetspunt:	W108_A - Dijkweg 7 [HW.55] - 1992 westelijk hk Buitenw
Groep:	Biomassenanlagen
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W108_A	Dijkweg 7 [HW.55] - 1992 westelijk hk Buitenw	21,0	21,0	21,0	31,0
450	Shipunloader biomass	14,1	14,1	14,1	24,1
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)	11,5	11,5	11,5	21,5
451	Shipunloader biomass	11,4	11,4	11,4	21,4
040	R0ENC51 Quay belt conveyer	11,3	11,3	11,3	21,3
043	Biomass pneum. pipe unit B	9,6	9,6	9,6	19,6
042	Biomass pneum. pipe unit A	9,3	9,3	9,3	19,3
041	R0ENC52 Biomass conveyer	8,9	8,9	8,9	18,9
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower	8,8	8,8	8,8	18,8
452	R1UEP Biomass transfer tower 1	8,5	8,5	8,5	18,5
453	R3UEP Biomass intermediate silo	5,3	5,3	5,3	15,3
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)	4,3	4,3	4,3	14,3
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)	4,1	4,1	4,1	14,1
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan	4,0	4,0	4,0	14,0
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)	3,3	3,3	3,3	13,3
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)	3,0	3,0	3,0	13,0
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter	2,9	2,9	2,9	12,9
459	R1UBU Biomass Electrical building	-4,2	-4,2	-4,2	5,8
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)	-8,2	-8,2	-8,2	1,8
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)	-8,3	-8,3	-8,3	1,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18

## Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

Rapport:	Resultatentabel	
Model:	RWE incl. 30% biomassa	
LA <sub>eq</sub> bij Bron voor toetspunt:	Z02_A - zone land	[50]
Groep:	Biomassenanlagen	
Groepsreductie:	Nee	

Naam			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z02_A	zone land	[50]	11,9	11,9	11,9	21,9
450	Shipunloader biomass		4,8	4,8	4,8	14,8
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)		3,3	3,3	3,3	13,3
040	R0ENC51 Quay belt conveyer		2,8	2,8	2,8	12,8
451	Shipunloader biomass		2,2	2,2	2,2	12,2
452	R1UEP Biomass transfer tower 1		-0,4	-0,4	-0,4	9,6
041	R0ENC52 Biomass conveyer		-0,6	-0,6	-0,6	9,4
043	Biomass pneum. pipe unit B		-0,6	-0,6	-0,6	9,4
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower		-0,9	-0,9	-0,9	9,1
042	Biomass pneum. pipe unit A		-1,1	-1,1	-1,1	8,9
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)		-3,2	-3,2	-3,2	6,8
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)		-3,6	-3,6	-3,6	6,4
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan		-5,1	-5,1	-5,1	4,9
453	R3UEP Biomass intermediate silo		-5,6	-5,6	-5,6	4,4
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)		-5,7	-5,7	-5,7	4,3
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)		-5,9	-5,9	-5,9	4,2
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter		-6,5	-6,5	-6,5	3,5
459	R1UBU Biomass Electrical building		-11,1	-11,1	-11,1	-1,1
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)		-16,7	-16,7	-16,7	-6,7
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)		-16,8	-16,8	-16,8	-6,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18

## Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

Rapport:	Resultatentabel	
Model:	RWE incl. 30% biomassa	
LA <sub>eq</sub> bij Bron voor toetspunt:	Z06_A - zone zee	[50]
Groep:	Biomassenanlagen	
Groepsreductie:	Nee	

Naam			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
Z06_A	zone zee	[50]	10,3	10,3	10,3	20,3
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)		3,1	3,1	3,1	13,1
040	R0ENC51 Quay belt conveyer		1,5	1,5	1,5	11,5
451	Shipunloader biomass		0,7	0,7	0,7	10,7
450	Shipunloader biomass		0,6	0,6	0,6	10,6
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)		-1,3	-1,3	-1,3	8,7
041	R0ENC52 Biomass conveyer		-1,8	-1,8	-1,8	8,2
452	R1UEP Biomass transfer tower 1		-2,1	-2,1	-2,1	7,9
043	Biomass pneum. pipe unit B		-3,5	-3,5	-3,5	6,5
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower		-3,5	-3,5	-3,5	6,5
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)		-3,7	-3,7	-3,7	6,3
042	Biomass pneum. pipe unit A		-5,5	-5,5	-5,5	4,6
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan		-6,8	-6,8	-6,8	3,2
459	R1UBU Biomass Electrical building		-6,8	-6,8	-6,8	3,2
453	R3UEP Biomass intermediate silo		-8,3	-8,3	-8,3	1,7
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter		-8,5	-8,5	-8,5	1,5
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)		-9,1	-9,1	-9,1	0,9
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)		-9,3	-9,3	-9,3	0,8
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)		-9,4	-9,4	-9,4	0,6
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)		-9,4	-9,4	-9,4	0,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18

## Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

Rapport:	Resultatentabel	
Model:	RWE incl. 30% biomassa	
LA <sub>eq</sub> bij Bron voor toetspunt:	Z08_A - zone zee	[50]
Groep:	Biomassenanlagen	
Groepsreductie:	Nee	

Naam			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
Z08_A	zone zee	[50]	12,8	12,8	12,8	22,8
451	Shipunloader biomass		4,4	4,4	4,4	14,4
450	Shipunloader biomass		4,2	4,2	4,2	14,2
040	R0ENC51 Quay belt conveyer		3,6	3,6	3,6	13,6
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)		2,5	2,5	2,5	12,5
452	R1UEP Biomass transfer tower 1		1,5	1,5	1,5	11,5
041	R0ENC52 Biomass conveyer		1,2	1,2	1,2	11,2
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower		1,1	1,1	1,1	11,1
043	Biomass pneum. pipe unit B		0,7	0,7	0,7	10,7
042	Biomass pneum. pipe unit A		-0,2	-0,2	-0,2	9,8
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)		-0,4	-0,4	-0,4	9,6
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)		-1,6	-1,6	-1,6	8,4
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan		-3,0	-3,0	-3,0	7,1
453	R3UEP Biomass intermediate silo		-3,7	-3,7	-3,7	6,3
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter		-4,2	-4,2	-4,2	5,8
459	R1UBU Biomass Electrical building		-6,1	-6,1	-6,1	3,9
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)		-14,5	-14,5	-14,5	-4,5
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)		-14,8	-14,8	-14,8	-4,8
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)		-21,5	-21,5	-21,5	-11,5
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)		-21,8	-21,8	-21,8	-11,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18



## Rekenresultaten. LA<sub>r</sub>,LT en etmaalwaarde Geluidbijdrage afzonderlijke biomassabronnen

Rapport:	Resultatentabel	
Model:	RWE incl. 30% biomassa	
LA <sub>eq</sub> bij Bron voor toetspunt:	Z11_A - zone zee	[50]
Groep:	Biomassenanlagen	
Groepsreductie:	Nee	

Naam			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z11_A	zone zee	[50]	4,2	4,2	4,2	14,2
450	Shipunloader biomass		-0,5	-0,5	-0,5	9,5
457	Biomass Dedusting unit exhaust B (1)		-5,2	-5,2	-5,2	4,8
458	Biomass Dedusting unit exhaust B (2)		-5,2	-5,2	-5,2	4,8
040	R0ENC51 Quay belt conveyer		-6,1	-6,1	-6,1	3,9
043	Biomass pneum. pipe unit B		-6,3	-6,3	-6,3	3,7
451	Shipunloader biomass		-8,6	-8,6	-8,6	1,4
460	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (1)		-9,7	-9,7	-9,7	0,3
463	R1UBU Biomass Electrical building HVAC (2)		-9,9	-9,9	-9,9	0,1
464	R3UEP Bio interm.silo compressors (4x)		-11,0	-11,0	-11,0	-1,0
452	R1UEP Biomass transfer tower 1		-14,0	-14,0	-14,0	-4,0
041	R0ENC52 Biomass conveyer		-14,2	-14,2	-14,2	-4,2
042	Biomass pneum. pipe unit A		-14,5	-14,5	-14,5	-4,5
462	R3UEP Bio intermediate silo Transfer tower		-15,1	-15,1	-15,1	-5,1
459	R1UBU Biomass Electrical building		-15,3	-15,3	-15,3	-5,3
454	R3UEP Biomass silo exhaust filter		-18,3	-18,3	-18,3	-8,3
461	R1UEP Bio transfer tower dust extr.fan		-19,1	-19,1	-19,1	-9,1
453	R3UEP Biomass intermediate silo		-23,3	-23,3	-23,3	-13,3
455	Biomass Dedusting unit exhaust A (1)		-23,9	-23,9	-23,9	-13,9
456	Biomass Dedusting unit exhaust A (2)		-23,9	-23,9	-23,9	-13,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

4-4-2019 17:08:18